Descrizione del prodotto

Radar

Misura di livello su liquidi

VEGAPULS WL 61, 61, 62, 63, 65, 66

Sommario

1 Principio di misura . . . 3
2 Panoramica dei modelli . . . 4
3 Scelta dell'apparecchio . . . 6
4 Criteri per la scelta . . . 8
5 Le custodie . . . 9
6 Montaggio . . . 10
7 Unità elettronica - 4 ... 20 mA/HART - bifilare . . . 11
8 Unità elettronica - 4 ... 20 mA/HART - quadrifilare . . . 12
9 Unità elettronica - Profibus PA . . . 13
10 Unità elettronica Foundation Fieldbus . . . 14
11 Protocollo elettronica, Modbus, Levelmaster . . . 15
12 Calibrazione . . . 16
13 Dimensioni . . . 18

Rispettare le normative di sicurezza per le applicazioni Ex

Per le applicazioni Ex osservare le avvertenze di sicurezza specifiche per le applicazioni Ex reperibili all'indirizzo www.vega.com/downloads alla voce "*Omologazioni*" e allegate ad ogni apparecchio. In caso di impiego in luoghi con pericolo d'esplosione è necessario osservare le relative disposizioni , i certificati di conformità e di prova di omologazione dei sensori e degli apparecchi di alimentazione. È consentito l'impiego dei sensori solamente in circuiti elettrici a sicurezza intrinseca. I valori elettrici ammessi sono indicati nei certrificato.

29019-IT-140605

1 Principio di misura

Principio di misura

Impulsi a microonde estremamente brevi vengono irradiati dal sistema di antenna verso il prodotto da misurare, vengono riflessi dalla superficie del prodotto e nuovamente captati dal sistema di antenna. I segnali si diffondono alla velocità della luce e Il tempo di andata e ritorno (trasmissione e ricezione) è proporzionale al livello nel serbatoio.

Uno speciale procedimento di dilatazione del tempo consente la misura affidabile e precisa dei tempi estremamente brevi. I sensori radar lavorano con potenza d'emissione ridotta in banda di frequenza C e K. L'elaborazione dei segnali ECHOFOX. provata e funzionale, identifica con sicurezza l'eco di livello corretto tra una serie di riflessioni di disturbo. Non è necessaria la taratura con serbatoio vuoto e pieno.

Applicazioni su liquidi

Per queste applicazioni sono disponibili due diverse frequenze di trasmissione. I sensori in banda di frequenza K, compatti e ad alta frequenza, sono particolarmente adatti ad applicazioni che richiedono estrema precisione e garantiscono un'ottima focalizzazione del segnale anche con antenne di piccole dimensioni.

I sensori a bassa frequenza in banda C sono in grado di penetrare meglio attraverso schiuma o ingenti depositi di condensa e sono perciò adatti all'impiego in presenza di condizioni di processo particolarmente difficili. Rilevano in maniera affidabile la superficie dei prodotti più diversi, indipendentemente da vapore, composti gassosi, variazioni di pressione e temperatura.

Valori in ingresso

Per grandezza di misura s'intende la distanza tra l'attacco di processo del sensore e la superficie del prodotto. A seconda del modello di sensore, il piano di riferimento è costituito dalla superficie di tenuta del dado esagonale o dal bordo della flangia.

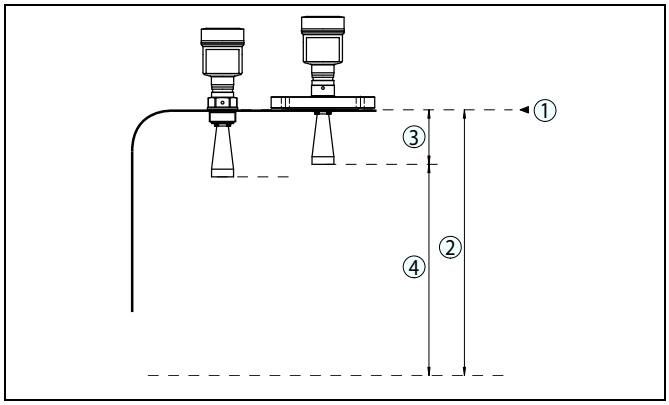


Figura 1: Dati per i valori in ingresso per VEGAPULS 62

1 Livello di riferimento
2 Grandezza di misura, max. campo di misura
3 Lunghezza antenna
4 Campo di misura utile

29019-IT-140605

2 Panoramica dei modelli

	VEGAPULS WL 61	VEGAPULS 61	VEGAPULS 62
Applicazioni	Trattamento delle acque, stazioni di pompaggio, bacini di raccolta per acqua piovana, misura di portata in canali aperti e sorveglianza dell'altezza delle acque	liquidi aggressivi in piccoli serbatoi in semplici condizioni di processo	Serbatoi di stoccaggio e di processo in condizioni di processo estreme
Max.campo di misura	15 m (49.21 ft)	35 m (114.8 ft)	35 m (114.8 ft)
Antenna/materiale	Antenna a cono di resina	Antenna a cono di resina/interamente incapsulata PVDF	Antenna a cono o con tubo di livello ½"/316L
Attacco di processo/materiale	Filettatura G1½ A/PBT o staffa di montaggio/316L	Filettatura G1½ A/PVDF, staffa di montaggio/316L o flangia/PP	Filettatura G1½ A/316L conforme a DIN 3852-A o flangia/316L, Hastelloy
Temperatura di processo	-40 … +80 °C (-40 … +176 °F)	-40 … +80 °C (-40 … +176 °F)	-196 … +450 °C (-321 … +842 °F)
Pressione di processo	-1 … +2 bar/-100 … +200 kPa (-14.5 … +29.0 psi)	-1 … +3 bar/-100 … +300 kPa (-14.5 … +43.5 psi)	-1 … +160 bar/-100 … +16000 kPa (-14.5 … +2320 psig)
Scostamento di misura	±2 mm	±2 mm	±2 mm
Campo di frequenza	banda K	banda K	banda K
Uscita del segnale	• 4 … 20 mA/HART - bifilare • Profibus PA • Foundation Fieldbus	• 4 … 20 mA/HART - bifilare • 4 … 20 mA/HART - quadrifilare • Profibus PA • Foundation Fieldbus • Protocollo Modbus, LevelMaster	• 4 … 20 mA/HART - bifilare • 4 … 20 mA/HART - quadrifilare • Profibus PA • Foundation Fieldbus • Protocollo Modbus, LevelMaster
Indicazione/calibrazione	• PACTware • VEGADIS 62	• PLICSCOM • PACTware • VEGADIS 81 • VEGADIS 62	• PLICSCOM • PACTware • VEGADIS 81 • VEGADIS 62
Omologazioni	• ATEX • IEC	• ATEX • IEC • Costruzioni navali • Sicurezza di sovrappieno • FM • CSA • Gost	• ATEX • IEC • Costruzioni navali • Sicurezza di sovrappieno • FM • CSA • Gost

29019-IT-140605

VEGAPULS 63

VEGAPULS 65

VEGAPULS 66

Applicazioni	Liquidi aggressivi in presenza di condizioni di processo estreme	Liquidi aggressivi in presenza di condizioni di processo semplici	Serbatoi di stoccaggio e di processo in condizioni di processo estreme
Max.campo di misura	35 m (114.83 ft)	35 m (114.83 ft)	35 m (114.83 ft)
Antenna, materiale	Sistema di antenna completamente incapsulato /PTFE, PFA o PVDF	Antenna a stilo, incapsulata PVDF oppure PTFE, rivestita PFA	Antenna a cono o con tubo di livello 2", 316L
Attacco di processo/materiale	Flangia o flangia igienica/316L, Hastelloy	Filettatura G1½ A/PVDF, 316L simile a DIN 3852-A-B, filettatura G1½ A conforme a DIN 3852-A/PVDF, 316L o flangia/placcata PTFE	flangia/316L, hastelloy
Temperatura di processo	-196 … +200 °C (-321 … +392 °F)	-40 … +150 °C (-40 … +302 °F)	-60 … +400 °C (-76 … +752 °F)
Pressione di processo	-1 … +16 bar/-100 … +1600 kPa (--14.5 … +232 psig)	-1 … +16 bar/-100 … +1600 kPa (--14.5 … +232 psig)	-1 … +160 bar/-100 … +16000 kPa (-14.5 … +2321 psi)
Scostamento di misura	±2 mm	±8 mm	±8 mm
Campo di frequenza	banda K	banda C	banda C
Uscita del segnale	• 4 … 20 mA/HART - bifilare • 4 … 20 mA/HART - quadrifilare • Profibus PA • Foundation Fieldbus • Protocollo Modbus, LevelMaster	• 4 … 20 mA/HART - bifilare • 4 … 20 mA/HART - quadrifilare • Profibus PA • Foundation Fieldbus • Protocollo Modbus, LevelMaster	• 4 … 20 mA/HART - bifilare • 4 … 20 mA/HART - quadrifilare • Profibus PA • Foundation Fieldbus • Protocollo Modbus, LevelMaster
Indicazione/calibrazione	• PLICSCOM • PACTware • VEGADIS 81 • VEGADIS 62	• PLICSCOM • PACTware • VEGADIS 81 • VEGADIS 62	• PLICSCOM • PACTware • VEGADIS 81 • VEGADIS 62
Omologazioni	• ATEX • IEC • Costruzioni navali • Sicurezza di sovrappieno • FM • CSA • Gost	• ATEX • IEC • Costruzioni navali • Sicurezza di sovrappieno • FM • CSA	• ATEX • IEC • Costruzioni navali • Sicurezza di sovrappieno • FM • CSA

29019-IT-140605

3 Scelta dell'apparecchio

Campi di applicazione

VEGAPULS WL 61

Il sensore radar VEGAPULS WL 61 è adatto all'impiego in stazioni di pompaggio e bacini di raccolta per acqua piovana, per la misura di portata in canali aperti, nonché per la misura di livello di fiumi e laghi. L'elevato grado di protezione della custodia consente il montaggio all'aperto.

VEGAPULS 61

Il VEGAPULS 61 è adatto ad applicazioni su liquidi in serbatoi di piccole dimensioni, in presenza di condizioni di processo semplici, in quasi tutti i settori industriali.

Il modello con sistema di antenna incapsulato è particolarmente adatto alla misura di livello su liquidi aggressivi in serbatoi di piccole dimensioni. Il modello con antenna a cono di resina è invece ideale per la misura di portata in canali aperti o per la misua di altezza delle acque.

VEGAPULS 62

Il VEGAPULS 62 è adatto ad applicazioni su liquidi in serbatoi di stoccaggio e di processo in presenza di condizioni di processo difficili. I campi d'impiego sono rappresentati dall'industria chimica, dalla tecnologia ambientale e del riciclaggio, nonché dalla petrolchimica.

Il modello con antenna a cono è particolarmente adatto all'impiego in serbatoi di stoccaggio e di processo per la misura di prodotti quali solventi, idrocarburi e carburanti. Il modello con antenna parabolica è ideale per la misura di livello di prodotti liquidi con basso valore ε_r in presenza di elevate distanze di misura.

VEGAPULS 63

Il VEGAPULS 63 è adatto alla misura su liquidi aggressivi o ad applicazioni che richiedono particolari condizioni igieniche. Le possibilità di impiego si estendono all'industria chimica, alimentare e farmaceutica.

VEGAPULS 65

Il VEGAPULS 65 è adatto all'impiego su serbatoi contenenti liquidi, in presenza di condizioni di processo semplici e con piccoli attacchi di processo. Le possibilità applicative si estendono a quasi tutti i settori industriali.

VEGAPULS 66

Il VEGAPULS 66 è idoneo alla misura su liquidi in presenza di condizioni di processo difficili ed estreme, come adesioni, formazione di condensa e schiuma, nonché forti movimenti del prodotto. Il sensore trova impiego principalmente nell'industria chimica, nella tecnologia ambientale e del riciclaggio e nel settore petrolchimico.

Applicazioni

Misura di livello in serbatoi

Per la misura di livello nei serbatoi con fondo conico è opportuno posizionare il sensore al centro del serbatoio, in modo da poter eseguire la misura fino sul fondo.

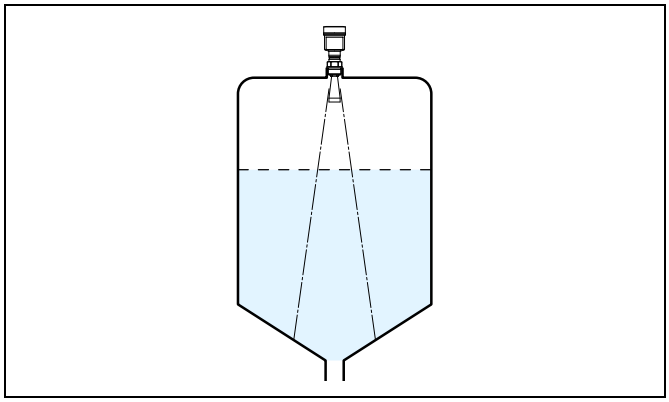


Figura 2: Misura di livello in serbatoi con fondo conico

Misura nel tubo di calma

L'impiego di un tubo di calma esclude influenze di strutture interne del serbatoio e turbolenze e consente di eseguire la misura di prodotti con un bassi valori della costante dielettrica relativa (valore $\varepsilon_r \geq 1{,}6$). Non è opportuno eseguire la misura in tubi di calma, se il prodotto è fortemente adesivo.

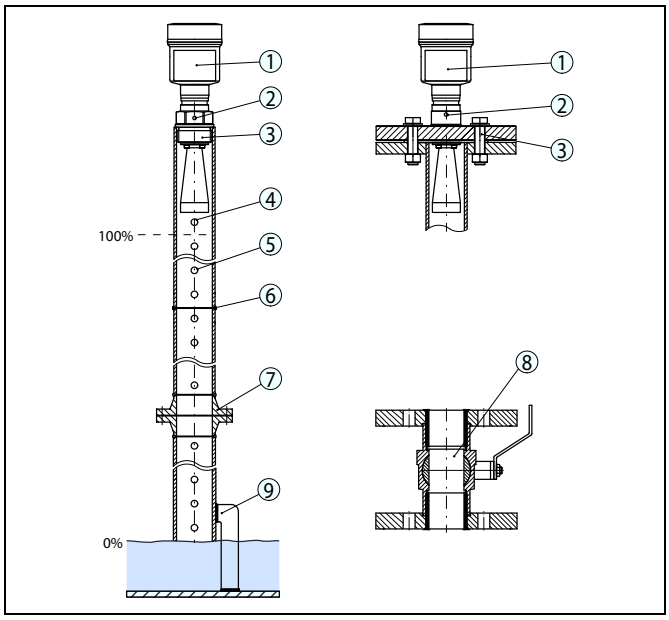


Figura 3: Struttura del tubo di calma

1 Sensore radar
2 Contrassegno della polarizzazione
3 Filettatura e/o flangia dell'apparecchio
4 Foro di sfiato
5 Fori
6 Cordone di saldatura
7 Flangia (sciolta) da saldare
8 Valvola a sfera con passaggio integrale
9 Fissaggio del tubo di calma

Misura in applicazioni difficili

L'esecuzione dell'elettronica con sensibilità elevata permette di usare l'apparecchio anche in applicazioni con pessime caratteristiche di riflessione e su prodotti con basso valore ε_r.

Misura di portata

La portata in canali aperti con un restringimento definito, come per es. con stramazzo rettangolare, è rilevabile tramite una misura di livello.

29019-IT-140605

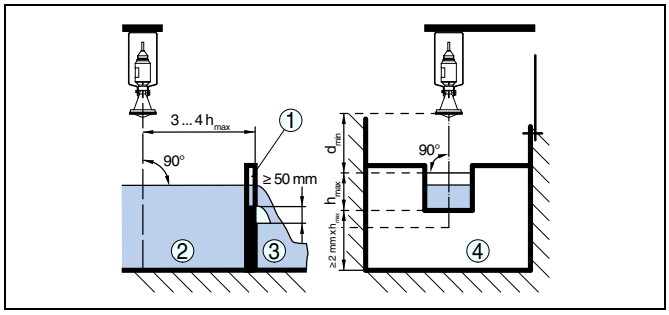


Figura 4: Misura di portata con stramazzo rettangolare: $d_{min.}$ = distanza minima del sensore; $h_{max.}$ = max. riempimento dello stramazzo rettangolare

1 Diaframma dello stramazzo (vista laterale)
2 Acqua a monte
3 Acqua a valle
4 Diaframma dello stramazzo (vista da acqua a monte)

29019-IT-140605

4 Criteri per la scelta

		VEGA-PULS					
		WL 61	61	62	63	65	66
Serbatoio	Serbatoio piccolo	●	●	–	●	–	–
	Serbatoi di stoccaggio	●	●	●	●	●	●
	Serbatoio di processo	–	–	●	●	–	●
Processo	Condizioni di processo semplici	●	●	●	●	●	●
	Condizioni di processo estreme	–	–	●	●	–	●
	Liquidi aggressivi	–	●	–	●	●	●
	Formazione di bolle o schiuma	–	–	–	–	●	●
	Movimento ondulatorio in superficie	–	–	–	–	●	●
	Formazione di vapore o condensa	–	–	–	–	●	●
	Adesioni	–	–	–	–	●	●
	Misura di portata	●	●	●	–	–	–
Installazione	Montaggio affacciato	●	●	–	●	–	–
	Attacchi filettati	●	●	●	–	●	–
	Attacchi a flangia	●	●	●	●	●	●
	Attacchi asettici	–	●	–	●	●	–
	Staffa di montaggio	●	●	–	–	–	–
Antenna	Prolungamento d'antenna	–	–	●	–	–	●
	Antenna in tubo di livello	–	–	●	–	–	●
	Fascio di emissione stretto	–	–	●	●	–	–
	Misura in tubo bypass o tubo di calma	●	●	●	●	–	●
	Attacco per purga d'aria	–	–	●	–	–	●
Idoneità alle applicazioni specifiche di settore	Chimica	–	–	●	●	–	–
	Produzione di energia	●	●	–	●	–	–
	Attacco per generi alimentari	–	–	–	●	–	–
	Estrazione di metalli	–	–	●	–	–	–
	Offshore	–	–	–	–	–	●
	Carta	–	●	●	●	–	–
	Petrolchimica	–	–	●	●	–	●
	Industria farmaceutica	–	●	–	●	–	–
	Costruzioni navali	–	–	–	●	–	●
	Ecologia e recycling	–	–	●	●	–	●
	Acque, acque nere	●	●	–	–	–	●
	Cementifici	–	–	●	–	–	–

29019-IT-140605

5 Le custodie

Le seguenti custodie valgono per il VEGAPULS 61, 63 e 66:

Resina PBT		
Grado di protezione	IP 66/IP 67	IP 66/IP 67
Modello	A una camera	A due camere
Campo d'impiego	Ambiente industriale	Ambiente industriale

Alluminio		
Grado di protezione	IP 66/IP 67, IP 66/IP 68 (1 bar)	IP 66/IP 67, IP 66/IP 68 (1 bar)
Modello	A una camera	A due camere
Campo d'impiego	Ambiente industriale con forti sollecitazioni meccaniche	Ambiente industriale con forti sollecitazioni meccaniche

Acciaio speciale 316L			
Grado di protezione	IP 66/IP 67	IP 66/IP 67, IP 66/IP 68 (1 bar)	IP 66/IP 67, IP 66/IP 68 (1 bar)
Modello	A una camera a lucidatura elettrochimica	A una camera microfusa	A due camere, microfuso
Campo d'impiego	Ambiente aggressivo, industria alimentare e farmaceutica	Ambiente aggressivo, forte sollecitazione meccanica	Ambiente aggressivo, forte sollecitazione meccanica

29019-IT-140605

6 Montaggio

Esempi di montaggio

Le seguenti figure presentano esempi di montaggio e configurazioni di misura.

Pozzo per pompe

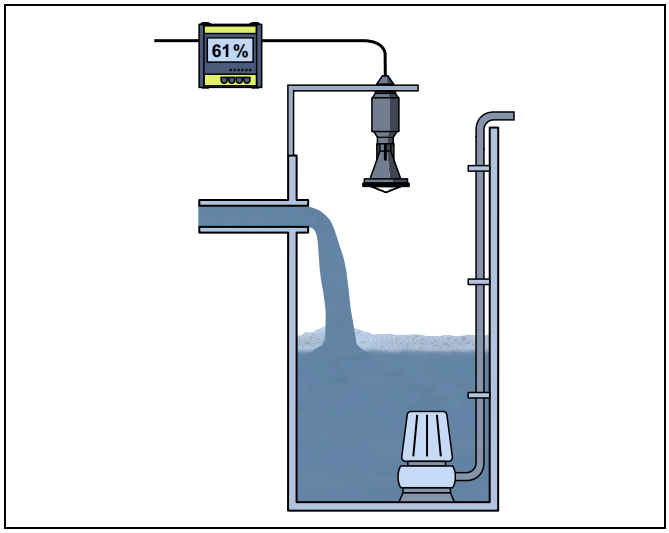


Figura 5: Misura di livello in pozzo per pompe con VEGAPULS WL 61

Il segnale di misura fortemente focalizzato del VEGAPULS WL 61 offre notevoli vantaggi particolarmente negli spazi ristretti. Il sensore lavora in maniera affidabile anche in presenza di schiuma e di adesioni alla parete del pozzo.

Serbatoio con acidi

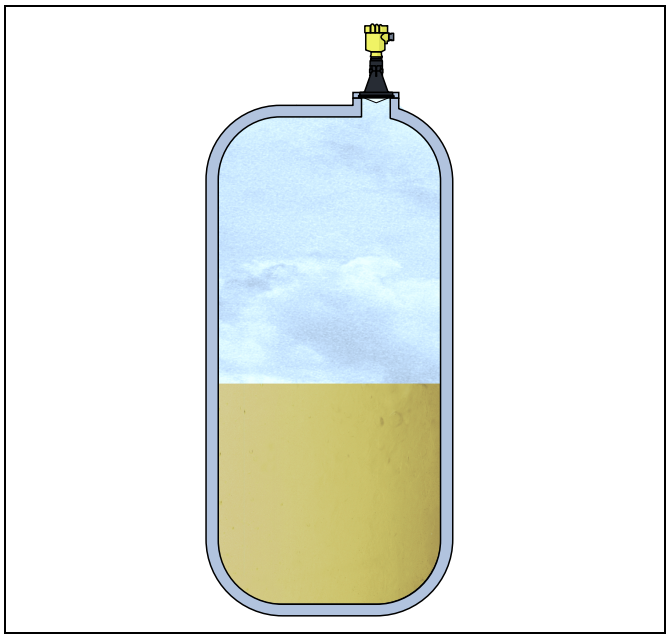


Figura 6: Misura di livello in un serbatoio contenente acidi con VEGAPULS 61

Il principio di misura senza contatto é particolarmente adatto per la misura di livello in un serbatoio con acidi.

Il VEGAPULS 61 si contraddistingue per le ridotte dimensioni dell'attacco di processo e per la sua antenna incapsulata di PVDF. Il sensore é insensibile alle oscillazioni termiche e a fasi gassose che possono verificarsi dentro il serbatoio.

Reattore

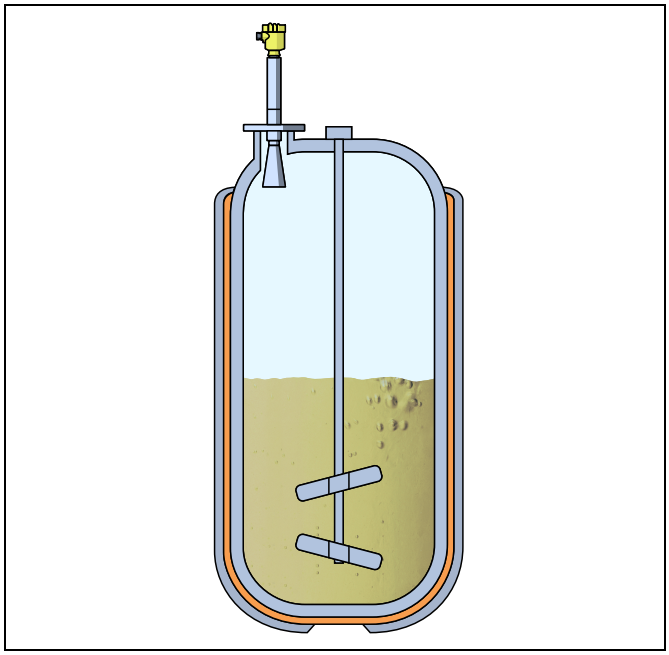


Figura 7: Misura di livello in un reattore con VEGAPULS 62

La produzione di resine prevede la miscela di prodotti base e solventi che creano una reazione tramite l'adduzione di calore di processo.

La misura senza contatto con il sensore radar VEGAPULS 62 è ideale per l'impiego nella lavorazione di prodotti di reazione: poiché la misura avviene senza contatto diretto con il prodotto, sul sensore non si creano praticamente adesioni.

Evaporatore di uno zuccherificio

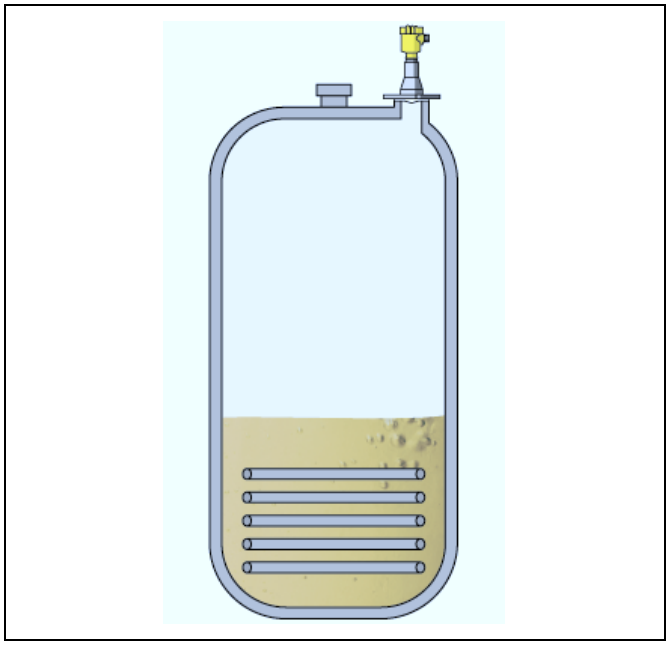


Figura 8: Misura di livello in un evaporatore di uno zuccherificio con VEGAPULS 63

Il sensore radar VEGAPULS 63 è particolarmente adatto alla misura di livello nell'evaporatore per la lavorazione dello zucchero.

L'antenna a cono incapsulata PTFE è protetta da imbrattamenti o adesioni di prodotto. L'apparecchio è resistente alle sovrapressioni e alle depressioni, anche in presenza di pressioni dinamiche e aspirazioni.

29019-IT-140605

7 Unità elettronica - 4 … 20 mA/HART - bifilare

Struttura dell'unità elettronica

L'unità elettronica a innesto è integrata nel vano dell'elettronica dell'apparecchio e in caso di necessità può essere sostituita dall'utente. È fusa in un unico blocco per garantirne la protezione da vibrazioni e umidità.

Sul lato superiore dell'unità elettronica si trovano i morsetti per l'alimentazione in tensione nonché i piedini di contatto con interfaccia I^2C per la parametrizzazione. Nella custodia a due camere i morsetti sono alloggiati nel vano di connessione separato.

Tensione d'alimentazione

L'alimentazione in tensione e il segnale in corrente passano attraverso lo stesso cavo di collegamento bifilare. L'alimentazione in tensione può variare a seconda della versione dell'apparecchio.

I dati relativi all'alimentazione in tensione sono contenuti nel capitolo "*Dati tecnici*" delle Istruzioni d'uso del realativo apparecchio.

Assicurare una separazione sicura del circuito di alimentazione dai circuiti della corrente di rete conformemente a DIN EN 61140 VDE 0140-1.

Dati dell'alimentazione in tensione:

- Tensione d'esercizio
  - 9,6 … 36 V DC
- Ondulazione residua ammessa - Apparecchio non Ex, Ex-ia
  - per 9,6 $V_{< U_N}$ < 14 V: ≤ 0,7 V_{eff} (16 … 400 Hz)
  - per 18 $V_{< U_N}$ < 36 V: ≤ 1,0 V_{eff} (16 … 400 Hz)

Tener conto delle seguenti ulteriori influenze per la tensione di servizio:

- Minore tensione in uscita dell'alimentatore a carico nominale (per es. con una corrente del sensore di 20,5 mA o 22 mA in caso di segnalazione di disturbo)
- Influsso di ulteriori apparecchi nel circuito elettrico (v. valori di impedenza nel capitolo "*Dati tecnici*" delle Istruzioni d'uso del relativo apparecchio)

Cavo di collegamento

Il collegamento dell'apparecchio si esegue con un normale cavo a due conduttori senza schermo. Il cavo schermato deve essere usato se si prevedono induzioni elettromagnetiche superiori ai valori di prova della EN 61326-1 per settori industriali.

Nel configuratore prodotto del VEGAPULS si può scegliere tra diversi collegamenti a vite dei cavi, idonei a cavi con diametro compreso nel range 4 … 12 mm (0.16 … 0.47 in).

Nella funzione HART-multipunto raccomandiamo di usare un cavo schermato.

Schermatura del cavo e collegamento di terra

Se è necessario usare un cavo schermato, consigliamo di collegare al potenziale di terra le due estremità dello schermo del cavo. Nel sensore lo schermo deve essere collegato direttamente al morsetto interno di terra. Il morsetto esterno di terra nella custodia deve essere collegato a bassa impedenza al potenziale di terra.

Allacciamento

Custodia a una camera

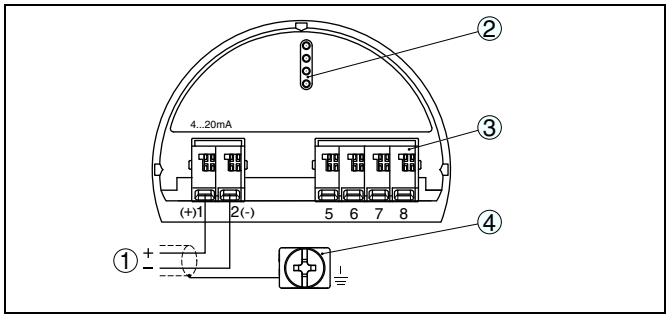


Figura 9: Vano dell'elettronica e di connessione della custodia ad una camera

1 Alimentazione in tensione/uscita del segnale
2 Per tastierino di taratura con display e/o adattatore d'interfaccia
3 Per unità esterna d'indicazione e di calibrazione
4 Morsetto di terra per il collegamento dello schermo del cavo

Custodia a due camere

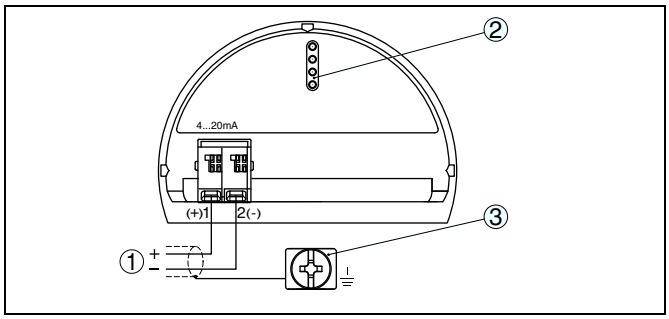


Figura 10: Vano di allacciamento custodia a due camere

1 Alimentazione in tensione/uscita del segnale
2 Per tastierino di taratura con display e/o adattatore d'interfaccia
3 Morsetto di terra per il collegamento dello schermo del cavo

Assegnazione dei conduttori del cavo di collegamento VEGAPULS WL 61

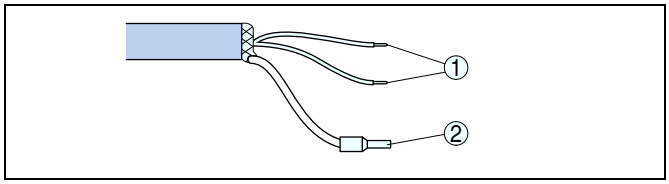


Figura 11: Assegnazione dei conduttori del cavo di connessione collegato fisso

1 Marrone (+) e blu (-) verso l'alimentazione in tensione e/o verso il sistema d'elaborazione
2 Schermatura

29019-IT-140605

8 Unità elettronica - 4 … 20 mA/HART - quadrifilare

Struttura dell'unità elettronica

L'unità elettronica a innesto è integrata nel vano dell'elettronica dell'apparecchio e in caso di necessità può essere sostituita dall'utente. È fusa in un unico blocco per garantirne la protezione da vibrazioni e umidità.

Sul lato superiore dell'unità elettronica si trovano piedini di contatto con interfaccia I^2C per la parametrizzazione. I morsetti per l'alimentazione in tensione sono alloggiati nel vano di connessione separato.

Tensione d'alimentazione

In caso sia richiesta una separazione sicura, l'alimentazione in tensione e l'uscita in corrente avvengono tramite cavi di allacciamento bifilari separati.

- Tensione di esercizio per modelli per bassa tensione
  - 9,6 … 48 V DC, 20 … 42 V AC, 50/60 Hz
- Tensione di esercizio per modelli per tensione di rete
  - 90 … 253 V AC, 50/60 Hz

Cavo di collegamento

Il collegamento dell'uscita in corrente 4 … 20 mA si esegue con un normale cavo bifilare senza schermo. Il cavo schermato deve essere usato se si prevedono induzioni elettromagnetiche superiori ai valori di prova della EN 61326 per settori industriali.

Per la tensione d'alimentazione è necessario usare un cavo d'installazione omologato con conduttore di PE.

Un diametro esterno del cavo di 5 … 9 mm garantisce la tenuta del relativo collegamenti a vite del cavo.

Schermatura del cavo e collegamento di terra

Se è necessario usare un cavo schermato, consigliamo di collegare al potenziale di terra le due estremità dello schermo del cavo. Nel sensore lo schermo deve essere collegato direttamente al morsetto interno di terra. Il morsetto esterno di terra nella custodia deve essere collegato a bassa impedenza al potenziale di terra.

Allacciamento custodia a due camere

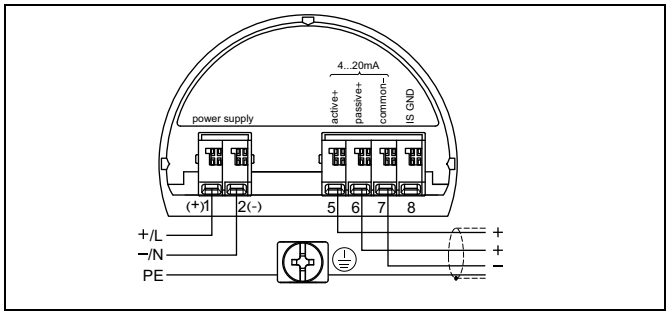


Figura 12: Vano di allacciamento custodia a due camere

1 Tensione d'alimentazione
2 Uscita attiva del segnale 4 … 20 mA
3 Uscita passiva del segnale 4 … 20 mA

9 Unità elettronica - Profibus PA

Struttura dell'unità elettronica

L'unità elettronica a innesto è integrata nel vano dell'elettronica dell'apparecchio e in caso di necessità può essere sostituita dall'utente. È fusa in un unico blocco per garantirne la protezione da vibrazioni e umidità.

Sul lato superiore dell'unità elettronica si trovano i morsetti per l'alimentazione in tensione nonché un connettore con interfaccia I^2C per la parametrizzazione. Nella custodia a due camere questi elementi di connessione sono alloggiati nel vano di connessione separato.

Tensione d'alimentazione

L'alimentazione in tensione è fornita da un convertitore Profibus DP/PA.

Dati dell'alimentazione in tensione:

- Tensione d'esercizio
  - 9 … 32 V DC
- Numero massimo di sensori per convertitore DP/PA
  - 32

Cavo di collegamento

Il collegamento si esegue con cavo schermato secondo specifica Profibus.

Nel configuratore prodotto del VEGAPULS si può scegliere tra diversi collegamenti a vite dei cavi, idonei a cavi con diametro compreso nel range 4 … 12 mm (0.16 … 0.47 in).

Prestare attenzione che l'installazione sia interamente eseguita secondo la specifica Profibus, verificando le corrette impedenze terminali delle estremità del bus.

Schermatura del cavo e collegamento di terra

Nei sistemi di collegamento equipotenziale, collegare lo schermo del cavo direttamente alla terra dell'alimentatore nella scatola di collegamento e al sensore. Collegare lo schermo direttamente al morsetto di terra interno. Il morsetto di terra esterno della custodia deve essere collegato a bassa impedenza al conduttore equipotenziale.

Nei sistemi senza collegamento equipotenziale, collegare lo schermo del cavo sull'alimentatore e il sensore direttamente al potenziale di terra. Nella scatola di collegamento e/o nel distributore a T, la breve linea di diramazione verso il sensore non deve essere collegata né al potenziale di terra, né ad un altro schermo del cavo.

Allacciamento

Custodia a una camera

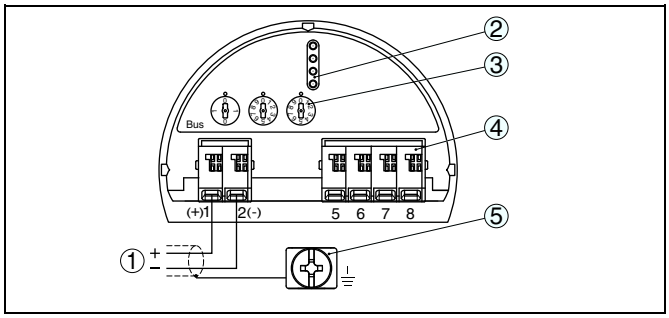


Figura 13: Vano dell'elettronica e di connessione della custodia ad una camera

1 Alimentazione in tensione/uscita del segnale
2 Per tastierino di taratura con display e/o adattatore d'interfaccia
3 Selettore per indirizzo bus
4 Per unità esterna d'indicazione e di calibrazione
5 Morsetto di terra per il collegamento dello schermo del cavo

Custodia a due camere

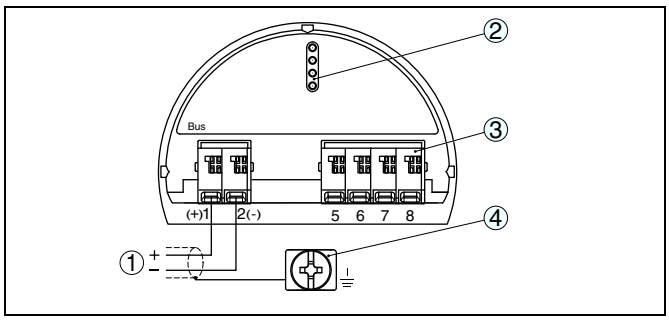


Figura 14: Vano di allacciamento custodia a due camere

1 Alimentazione in tensione/uscita del segnale
2 Per tastierino di taratura con display e/o adattatore d'interfaccia
3 Morsetto di terra per il collegamento dello schermo del cavo

Assegnazione dei conduttori del cavo di collegamento VEGAPULS WL 61

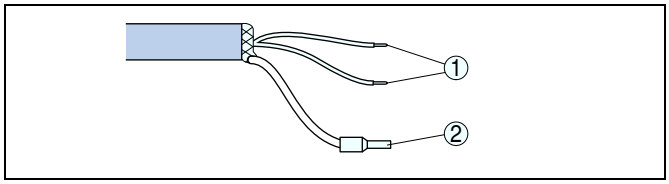


Figura 15: Assegnazione dei conduttori del cavo di connessione collegato fisso

1 Marrone (+) e blu (-) verso l'alimentazione in tensione e/o verso il sistema d'elaborazione
2 Schermatura

10 Unità elettronica Foundation Fieldbus

Struttura dell'unità elettronica

L'unità elettronica a innesto è integrata nel vano dell'elettronica dell'apparecchio e in caso di necessità può essere sostituita dall'utente. È fusa in un unico blocco per garantirne la protezione da vibrazioni e umidità.

Sul lato superiore dell'unità elettronica si trovano i morsetti per l'alimentazione in tensione nonché i piedini di contatto con interfaccia I^2C per la parametrizzazione. Nella custodia a due camere i morsetti sono alloggiati nel vano di connessione separato.

Tensione d'alimentazione

L'alimentazione in tensione è realizzata mediante la linea bus di campo H1.

Dati dell'alimentazione in tensione:

- Tensione d'esercizio
  - 9 … 32 V DC
- Max. numero di sensori
  - 32

Cavo di collegamento

Il collegamento si esegue con cavo schermato secondo specifica del bus di campo.

Nel configuratore prodotto del VEGAPULS si può scegliere tra diversi collegamenti a vite dei cavi, idonei a cavi con diametro compreso nel range 4 … 12 mm (0.16 … 0.47 in).

Prestare attenzione che l'installazione sia interamente eseguita secondo la specifica del bus di campo, verificando le corrette impedenze terminali delle estremità del bus.

Schermatura del cavo e collegamento di terra

Nei sistemi di collegamento equipotenziale, collegare lo schermo del cavo direttamente alla terra dell'alimentatore nella scatola di collegamento e al sensore. Collegare lo schermo direttamente al morsetto di terra interno. Il morsetto di terra esterno della custodia deve essere collegato a bassa impedenza al conduttore equipotenziale.

Nei sistemi senza collegamento equipotenziale, collegare lo schermo del cavo sull'alimentatore e il sensore direttamente al potenziale di terra. Nella scatola di collegamento e/o nel distributore a T, la breve linea di diramazione verso il sensore non deve essere collegata né al potenziale di terra, né ad un altro schermo del cavo.

Allacciamento

Custodia a una camera

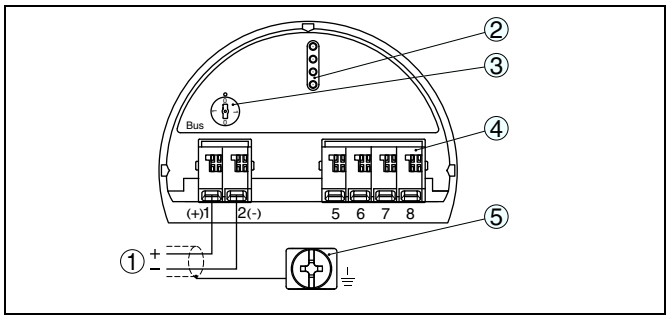


Figura 16: Vano dell'elettronica e di connessione della custodia ad una camera

1 Alimentazione in tensione/uscita del segnale
2 Terminali di contatto per tastierino di taratura con display e/o per adattatore d'interfaccia
3 Selettore per indirizzo bus
4 Per unità esterna d'indicazione e di calibrazione
5 Morsetto di terra per il collegamento dello schermo del cavo

Custodia a due camere

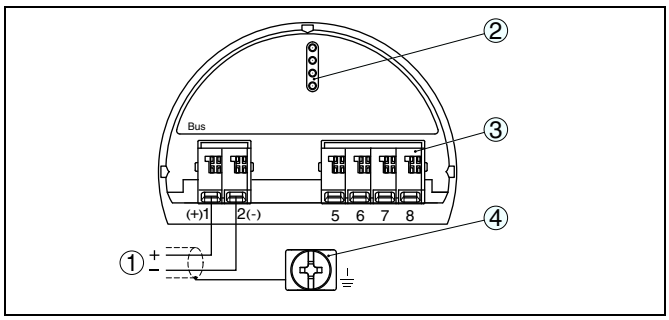


Figura 17: Vano di allacciamento custodia a due camere

1 Alimentazione in tensione/uscita del segnale
2 Per tastierino di taratura con display e/o adattatore d'interfaccia
3 Morsetto di terra per il collegamento dello schermo del cavo

Assegnazione dei conduttori del cavo di collegamento VEGAPULS WL 61

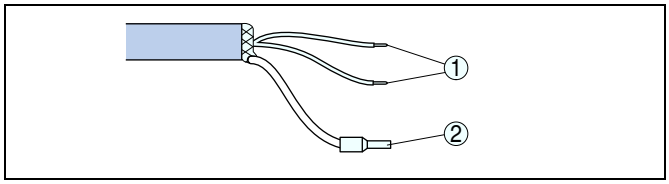


Figura 18: Assegnazione dei conduttori del cavo di connessione collegato fisso

1 Marrone (+) e blu (-) verso l'alimentazione in tensione e/o verso il sistema d'elaborazione
2 Schermatura

29019-IT-140605

11 Protocollo elettronica, Modbus, Levelmaster

Struttura dell'unità elettronica

L'unità elettronica a innesto è integrata nel vano dell'elettronica dell'apparecchio e in caso di necessità può essere sostituita dall'utente. È fusa in un unico blocco per garantirne la protezione da vibrazioni e umidità.

Sul lato superiore dell'unità elettronica si trovano piedini di contatto con interfaccia I^2C per la parametrizzazione. I morsetti per l'alimentazione in tensione sono alloggiati nel vano di connessione separato.

Tensione d'alimentazione

L'alimentazione in tensione avviene tramite l'host Modbus (RTU).

- Tensione d'esercizio
  - 8 … 30 V DC
- Max. numero di sensori
  - 32

Cavo di collegamento

Il collegamento si esegue con cavo schermato secondo specifica del bus di campo.

Per l'alimentazione in tensione è necessario un cavo bifilare separato.

Nel configuratore prodotto del VEGAPULS si può scegliere tra diversi collegamenti a vite dei cavi, idonei a cavi con diametro compreso nel range 4 … 12 mm (0.16 … 0.47 in).

Prestare attenzione che l'installazione sia interamente eseguita secondo la specifica del bus di campo, verificando le corrette impedenze terminali delle estremità del bus.

Schermatura del cavo e collegamento di terra

Nei sistemi di collegamento equipotenziale, collegare lo schermo del cavo direttamente alla terra dell'alimentatore nella scatola di collegamento e al sensore. Collegare lo schermo direttamente al morsetto di terra interno. Il morsetto di terra esterno della custodia deve essere collegato a bassa impedenza al conduttore equipotenziale.

Nei sistemi senza collegamento equipotenziale, collegare lo schermo del cavo sull'alimentatore e il sensore direttamente al potenziale di terra. Nella scatola di collegamento e/o nel distributore a T, la breve linea di diramazione verso il sensore non deve essere collegata né al potenziale di terra, né ad un altro schermo del cavo.

Vano di connessione

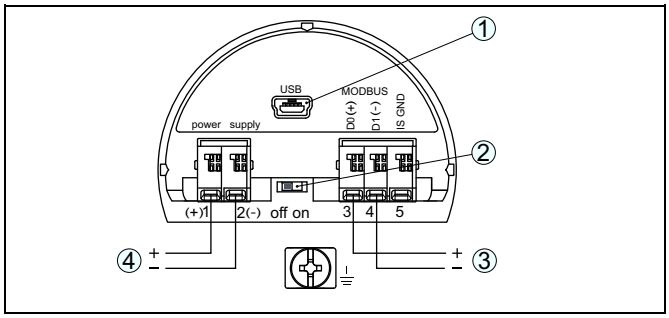


Figura 19: Vano di connessione

1 Interfaccia USB
2 Interruttore a scorrimento per resistenza di terminazione integrata (120 Ω)
3 Tensione d'alimentazione
4 Segnale Modbus

29019-IT-140605

12 Calibrazione

12.1 Panoramica

I sensori offono le seguenti possibilità di calibrazione:
- Con il tastierino di taratura con display
- con l'unità d'indicazione e calibrazione esterna
- con un software di servizio secondo lo standard FDT/DTM, per es. PACTware e PC

oppure tramite sistemi di terzi a seconda dell'uscita di segnale:
- con un programmatore portatile HART (4 … 20 mA/HART)
- col programma di regolazione e configurazione AMS (4 … 20 mA/HART e Foundation Fieldbus)
- col programma di calibrazione PDM (Profibus PA)
- con un tool di configurazione (Foundation Fieldbus)

I parametri impostati saranno memorizzati nel sensore, con memorizzazione opzionale anche nel tastierino di taratura con display o nel programma di regolazione.

12.2 Tastierino di taratura con display PLICSCOM

Il tastierino di taratura con display innestabile svolge le funzioni di visualizzazione del valore di misura, calibrazione e diagnosi. È munito di display a matrice di punti illuminato e di quattro tasti di calibrazione.

Figura 20: Tastierino di taratura con display PLICSCOM

Il tastierino di taratura con display va inserito nella custodia del sensore o nell'unità d'indicazione e di calibrazione esterna. Dopo l'installazione, sia il sensore che il tastierino di taratura con display sono protetti contro spruzzi d'acqua, anche senza coperchio della custodia.

12.3 Unità esterna d'indicazione e di servizio VEGADIS 62

Il VEGADIS 62 consente la visualizzazione del valore di misura e la parametrizzazione dei sensori con protocollo HART. L'apparecchio è inserito nella linea del segnale 4 … 20 mA/HART.

Figura 21: Unità esterna d'indicazione e di servizio VEGADIS 62

12.4 PACTware/DTM

In alternativa al tastierino di taratura con display, il sensore può essere configurato anche mediante un PC in ambiente Windows. A questo scopo è necessario usare il software di configurazione PACTware e un idoneo driver dell'apparecchio (DTM) secondo lo standard FDT. La versione PACTware attuale e tutti i DTM disponibili sono raggruppati in una DTM Collection. I DTM possono inoltre essere integrati in altre applicazioni standard secondo lo standard FDT.

Tutti i DTM degli apparecchi sono disponibili in versione standard e in versione integrale a pagamento. La versione standard contiene tutte le funzioni necessarie alla completa messa in servizio. Un assistente per la semplice configurazione del progetto facilita notevolmente la calibrazione. Parti integranti della versione standard sono anche la memorizzazione/stampa del progetto e una funzione Import/Export.

La versione integrale contiene anche una funzione di stampa ampliata per l'intera documentazione del progetto e la possibilità di memorizzare curve dei valori di misura e curve d'eco. Mette anche a disposizione un programma di calcolo del serbatoio e un multiviewer per la visualizzazione e l'analisi delle curve dei valori di misura e delle curve d'eco memorizzate.

Collegamento del PC via VEGACONNECT

Per il collegamento del PC è necessario il convertitore d'interfaccia VEGACONNECT. Il PC viene collegato tramite l'interfaccia USB. Il VEGACONNECT viene innestato nel sensore al posto del tastierino di taratura con display e il collegamento al sensore avviene automaticamente. Alternativamente, in caso di sensori 4 … 20 mA/HART, la connessione può avvenire tramite il segnale HART su un punto qualsiasi della linea di trasmissione dei segnali.

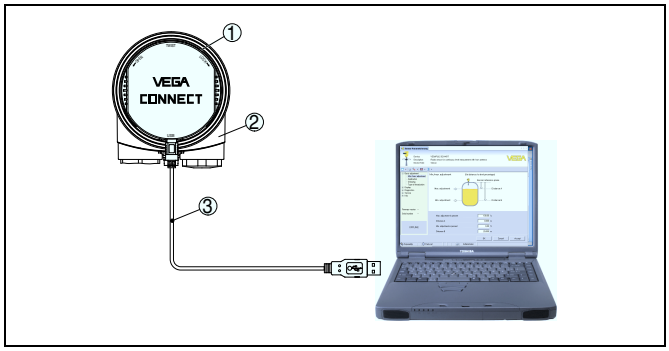


Figura 22: Collegamento via VEGACONNECT e USB

1 VEGACONNECT
2 Sensore plics®
3 Cavo USB di collegamento al PC

Componenti necessari:
- VEGAPULS
- PC con PACTware e relativo DTM

- VEGACONNECT
- Alimentazione in tensione/sistema di elaborazione

12.5 Programmi di calibrazione alternativi

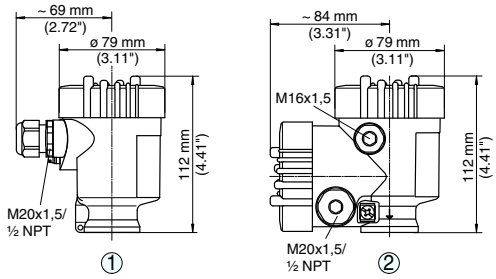
PDM
Per i sensori HART e Profibus-PA sono disponibili anche descrizioni degli apparecchi come EDD per il programma di calibrazione PDM. Le descrizioni degli apparecchi sono già contenute nella versione attuale di PDM. Ulteriori driver per gli apparecchi non forniti con PDM sono reperibili nella nostra sezione di download.

AMS
Per i sensori HART e Foundation-Fieldbus sono disponibili anche descrizioni degli apparecchi come EDD per il programma di calibrazione AMS. Le descrizioni degli apparecchi sono già contenute nella versione attuale di AMS. Ulteriori driver per gli apparecchi non forniti con AMS sono reperibili nella nostra sezione di download.

29019-IT-140605

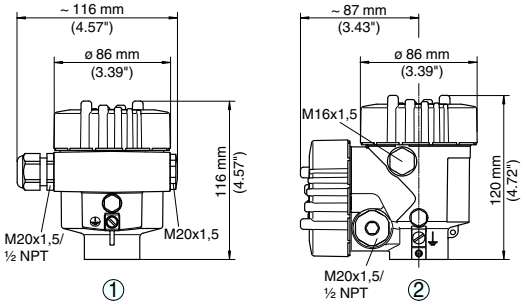
13 Dimensioni

Custodia in resina



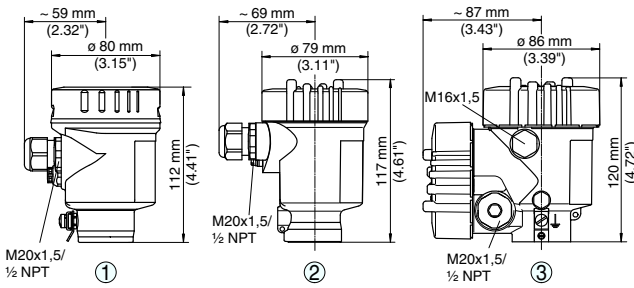
1 Custodia a una camera
2 Custodia a due camere

Custodia in alluminio



1 Custodia a una camera
2 Custodia a due camere

Custodia di acciaio speciale



1 Custodia a una camera a lucidatura elettrochimica
2 Custodia a una camera microfusa
2 Custodia a due camere microfusa

VEGAPULS WL 61

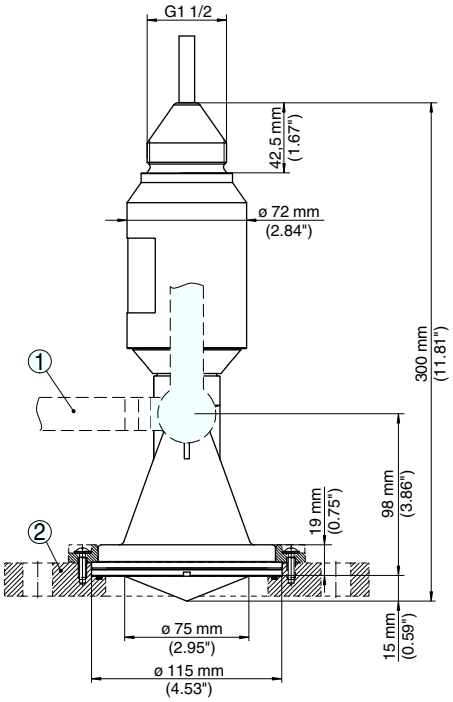
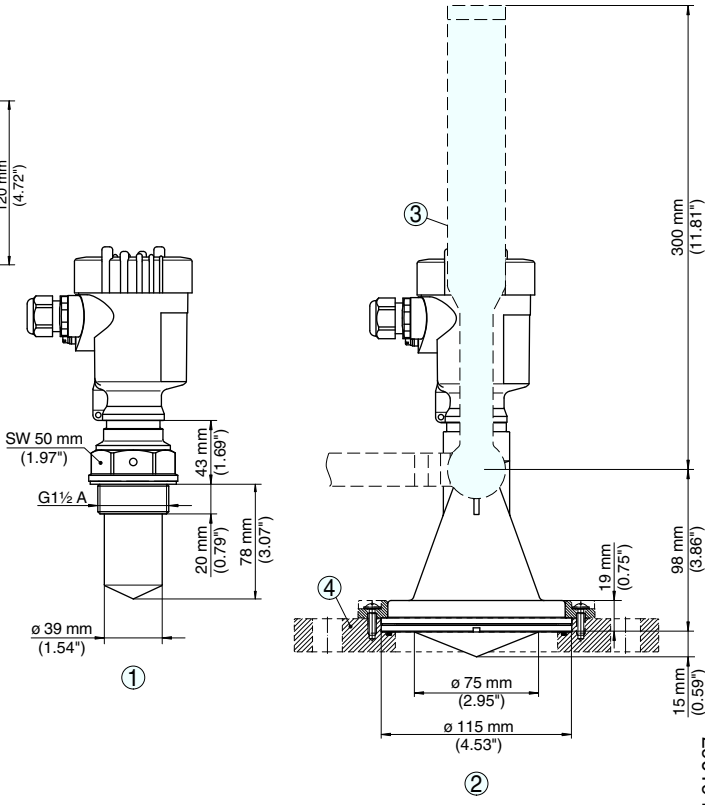


Figura 23: Dimensioni VEGAPULS

1 Staffa di montaggio
2 Flangia d'adattamento

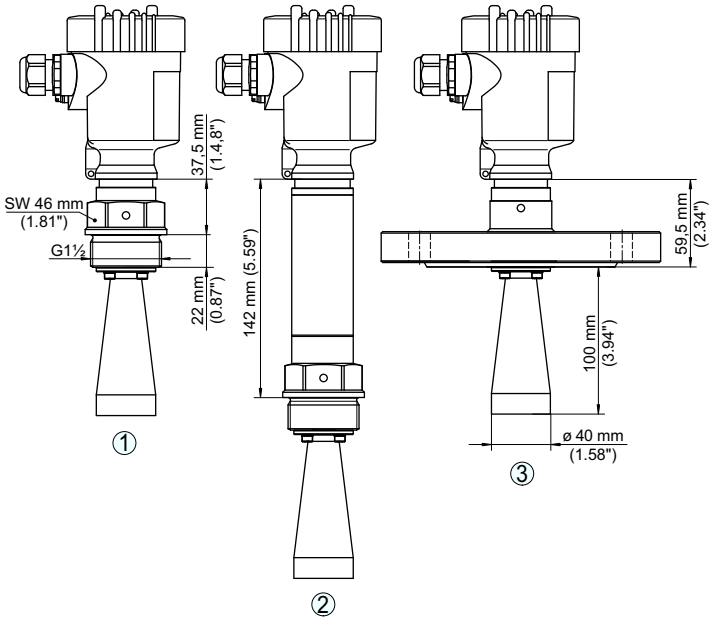
VEGAPULS 61



1 Modello con sistema di antenna incapsulato
2 Modello con antenna a cono di resina
3 Staffa di montaggio
4 Flangia d'adattamento

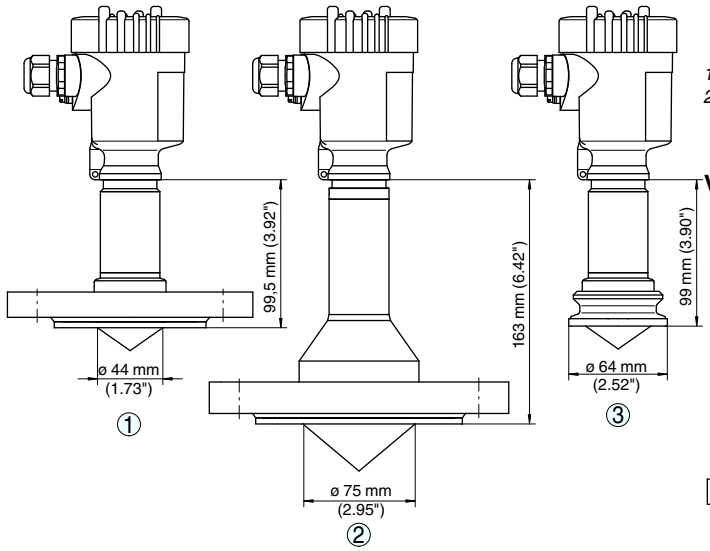
29019-IT-140605

VEGAPULS 62



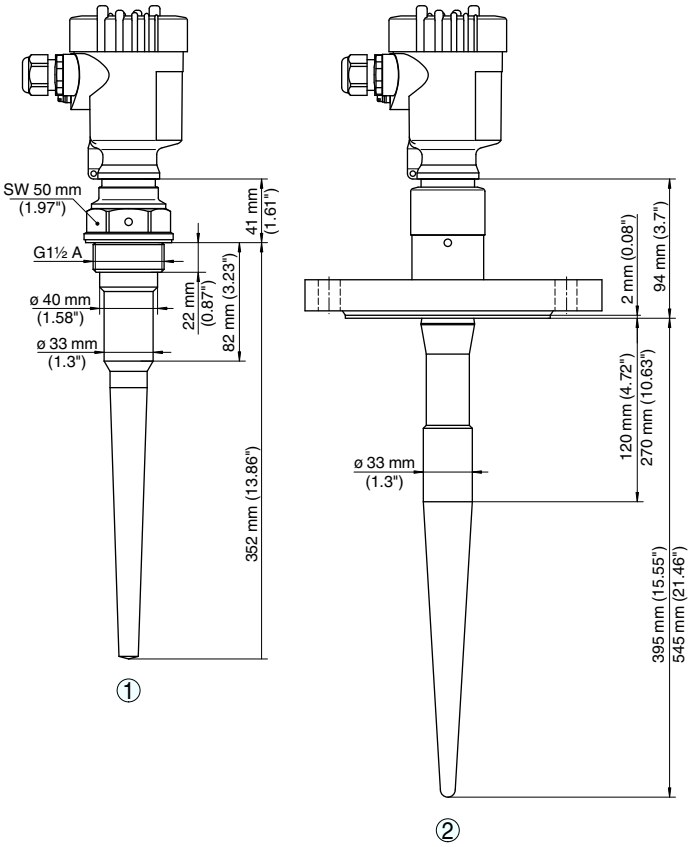
1 Esecuzione filettata
2 Esecuzione filettata con dissipatore termico fino a 250 °C
3 Esecuzione a flangia

VEGAPULS 63



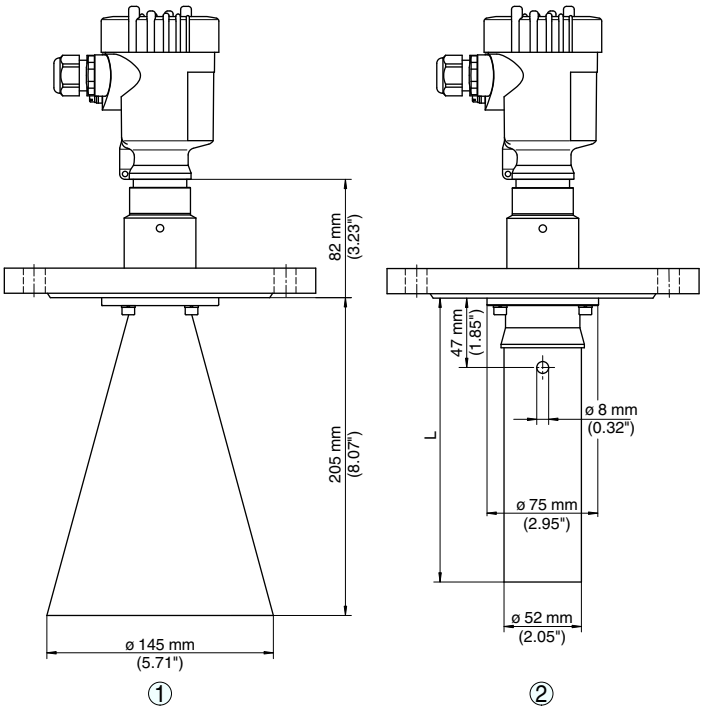
1 Esecuzione a flangia DN 50
2 Esecuzione a flangia DN 80
3 Esecuzione tri-clamp 2"

VEGAPULS 65



1 Esecuzione filettata G1½ A
2 Esecuzione a flangia DN 80

VEGAPULS 66



1 Modello con antenna a cono ø 145 mm
2 Esecuzione con antenna in tubo di livello

29019-IT-140605

I disegni rappresentano solamente alcuni possibili attacchi di processo. Ulteriori disegni sono disponibili sul sito www.vega.com/downloads alla voce "*Disegni*".

29019-IT-140605

29019-IT-140605

29019-IT-140605

VEGA Grieshaber KG
Am Hohenstein 113
77761 Schiltach/Germania
Telefono +49 7836 50-0
Fax +49 7836 50-201
EMail: info.de@vega.com
www.vega.com

VEGA Italia srl
Via Giacomo Watt 37
20143 Milano MI/Italia
Telefono +3902891408.1
Fax +3902891408.40
e-mail: info.it@vega.com
www.vegaitalia.it
www.vega.com

Sotto **www.vega.com** trovate download relativi a questi campi

- Informazioni d'uso
- Architetture menù
- Software
- Certificati
- Omologazioni

ed altro ancora

Riserva di apportare modifiche

29019-IT-140605